正念减压疗法在乳腺癌患者应用效果的系统评价再评价

10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0649

郑卿勇 [1]，赵亮 [1]，隗伟 [2]，任雪君 [2]，王超 [2]，孙瑞 [2]，丛明华 [2]，于雷 [2]，杨敏 [2*]

基金项目：中央高校基本科研业务费专项资金资助（3332020027）

[1]730000 甘肃省兰州市，兰州大学护理学院，兰州大学循证护理中心
[2]100021 北京市，国家癌症中心 / 国家肿瘤临床医学研究中心 / 中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院综合科
*通信作者：杨敏，职务:无，职称:副主任医师；E-mail：yangmin@cicams.ac.cn

【摘要】 背景 乳腺癌已成为全球第一大癌种，其治疗与康复过程往往给患者带来严重的心理困扰。诸多系统评价（SR）发现正念减压疗法（MBSR）在乳腺癌患者心理照护方面有一定效果，但不同 SR 纳入的原始研究质量、证据等级以及观察指标等存在较大区别，以致结局指标差异显著。**目的** 对 MBSR 在乳腺癌患者应用效果的 SR 进行再评价，从而为乳腺癌患者的心理照护提供决策参考。**方法** 系统检索 PubMed、Embase、the Cochrane Library、Web of Science、CINAHL、PsycINFO、JBI，中国知网、万方医学数据库及中国生物医学文献数据库关于 MBSR 在乳腺癌患者干预的 SR，检索时间截至 2022 年 7 月。两位研究者对文献进行筛选后提取研究相关信息，分别应用系统评价方法学质量评价工具-2（AMSTAR 2）、系统综述和荟萃分析优先报告的条目（PRISMA）及证据质量与推荐强度分级（GRADE）进行方法学质量、报告规范及证据质量评估。**结果** 共计 14 篇 SR 纳入再评价分析。AMSTAR 2 显示整体方法学质量不高，仅有 1 篇为高质量研究，2 项关键条目信息严重缺失。PRISMA 声明显示报告质量缺陷主要在研究方案注册、研究间偏倚风险评估及资金来源方面。14 篇 SR 共包括 15 项结局指标及 73 个证据体，GRADE 显示 2 个为高质量，48 个为中等质量，23 个为低质量。MBSR 能够不同程度地改善乳腺癌患者焦虑、抑郁、疲乏、及压力等，且短期疗效显著，但长期疗效尚不确定。**结论** 目前关于 MBSR 在乳腺癌患者应用效果的 SR 证据质量整体水平不高，研究的方法学质量及报告规范程度均有待进一步提高，MBSR 对于乳腺癌患者心理状况等指标改善能力尚佳，但仍需要更多高质量、大样本的研究以进一步验证。

【关键词】 乳腺癌；正念减压疗法；系统评价再评价；AMSTAR 2；PRISMA；GRADE；CERQual

【中图分类号】 【文献标识码】 DOI:

Efficacy of Mindfulness-based Stress Reduction in Breast Cancer Patients: an Overview of Systematic Reviews

ZHENG Qingyong[1], ZHAO Liang[1], WEI Wei[2], REN Xuejun[2], WANG Chao [2], SUN Rui[2], CONG Minghua[2], YU Lei[2], YANG Min[2]*
1.School of Nursing, Evidence-based Nursing Center, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China
2.Comprehensive Department of Medical Oncology, National Cancer Center/National Clinical Research Center for Cancer/Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China
**Corresponding author: Yang Min, E-mail:* yangmin@cicams.ac.cn

【Abstract】 Background Breast cancer has become the most prevalent cancer worldwide and its treatment, and recovery process often causes severe psychological distress to patients. Numerous systematic reviews (SRs) have

found Mindfulness-based stress reduction (MBSR) to be effective in the psychological care of breast cancer patients. However, the quality of the original studies included in the SR, the level of evidence, and the observed indicators vary considerably, resulting in significant differences in outcome indicators. **Objective** To re-evaluate the SRs on the efficacy of MBSR in breast cancer patients and to provide decision-making references for the application of MBSR in the psychological care of breast cancer patients. **Methods** PubMed, Embase, The Cochrane Library, Web of Science, CINAHL, PsycINFO, JBI, China National Knowledge Infrastructure (CNKI), WanFang Data and China BioMedical Literature database (CBM) were systematically searched for SR/Meta-analysis of MBSR in breast cancer patients, searched up to July 2022. Two investigators screened the literature based on inclusion and exclusion criteria and extracted relevant information. The methodological quality, reporting norms and quality of evidence were assessed through A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews 2 (AMSTAR 2), Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) and Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations (GRADE), respectively. **Results** A total of 14 SR were identified. AMSTAR 2 showed that only 1 SR was a high-quality study, and two essential items were missing. PRISMA statement showed that the reporting quality deficiencies were mainly in the study protocol registration, risk of inter-study bias assessment and funding sources. There were 15 outcome indicators with 73 bodies of evidence in 14 SR, and the GRADE showed that 2 were of high quality, 48 were of moderate quality, and 22 were of low quality. MBSR could improve breast cancer patients' anxiety, depression, fatigue and stress in different degrees, and the short-term effect was significant, but the long-term effect was uncertain. **Conclusion** The quality of evidence for SR for MBSR interventions in breast cancer patients is not yet high, and the methodological quality and reporting standard of the studies need to be further improved. MBSR has shown promising improvements in psychological status and other indicators in breast cancer patients, but more high-quality, large sample studies are needed to validate further.

【Key words】 Breast cancer；Mindfulness-based stress reduction；Overview of systematic reviews；AMSTAR 2；PRISMA；GRADE；CERQual

据国际癌症研究机构（International agency for research on cancer, IARC）报告的 2020 年全球癌症负担数据，乳腺癌已取代肺癌，成为全球第一大癌种，新发病例高达 226 万例[1]，国家癌症中心数据显示乳腺癌亦是中国女性最常见的癌症类型，其发病率和死亡率分别为 45.37/10 万和 10.62/10 万[2, 3]。乳腺癌的确诊及后续的治疗康复中，多数患者往往存在不同程度的焦虑与抑郁等消极情绪[4]，这不仅直接影响乳腺癌患者的生活质量、社交能力及治疗依从性，且与肿瘤复发、生存时间缩短等预后不良结局息息相关。因此，乳腺癌患者的心理状态筛查及干预受到愈发广泛的重视[5, 6]。

近年来，大量研究显示对乳腺癌患者进行适当的心理干预可以有效缓解其心理状况，并显著提高生活质量及治疗依从性。其中，正念减压疗法（Mindfulness-based Stress Reduction, MBSR）因操作简便、适用面广等优势，被广泛应用于乳腺癌患者心理干预的临床实践中[5]。MBSR 是指一种集冥想、放松、控制性呼吸、肢体伸展与社会互动于一体的心理保护性因素的认知功能训练[7, 8]，其核心是通过正念来减轻自身压力，进而更好地实现疾病应对。目前，已有诸多系统评价（Systematic Review, SR）探讨了 MBSR 在乳腺癌患者中的应用效果，但由于不同 SR 纳入的原始研究质量、证据等级以及观察指标等存在较大区别，导致结局指标差异显著[9, 10]。为进一步减少临床研究设计偏倚，为临床实践提供可靠的循证医学证据，本研究旨在对 MBSR 于乳腺癌患者中应用效果的 SR 进行再评价，通过全面、系统及科学地评估现有相关 SR 研究，以期为 MBSR 在我国乳腺癌患者的心理照护应用提供决策参考。

1　资料与方法

1.1　纳入与排除标准

1.1.1　纳入标准　（1）研究对象：乳腺癌患者，不对年龄、乳腺癌疾病分期、种族、门诊或住院等进行限制。（2）干预措施：①干预组：采用 MBSR，是否联合其他干预措施不受限制；②对照组：非 MBSR，具体干预类型不受限制。（3）结局指标：焦虑、抑郁、疲乏、压力、生活质量、睡眠质量及疼痛等。（4）研究类型：基于临床研究的 SR，包括 Meta 分析。

1.1.2　排除标准　符合以下任何一条标准，即予以排除：①研究计划书或方案；②会议摘要；③无法获取全文的研究；④重复发表或纳入完全相同研究数据的研究；⑤SR 纳入分析的研究包括未设置对照组的临床试验研究；⑥非中文或英文文献。

1.2　检索策略　计算机系统检索英文数据库/检索平台 PubMed、Embase、the Cochrane Library、Web of Science、CINAHL、PsycINFO，JBI，以及中文数据库中国知网、万方医学数据库及中国生物医学文献数据库。搜索关于 MBSR 在乳腺癌患者应用效果的 SR，检索时限均为建库至 2022 年 7 月 25 日，限定语言为英文或中文。检索采用主题词和自由词相结合的方式，检索策略根据不同数据库进行调整。英文检索词包括 mindfulness、mindfulness-based、MBSR、meditation、breast cancer、breast neoplasms、meta-analysis、systematic review 及 systematic studies 等，中文检索词包括：正念、乳腺癌、系统评价、系统综述、Meta 分析及荟萃分析等。此外，追溯所纳入文献的参考文献，以补充获取相关研究。以 PubMed 数据库为例，具体检索策略见表 1。

表 1　检索策略（PubMed 数据库）

Table 1　Search Strategy (PubMed)

检索步骤	检索表达式
#1	"Mindfulness"[MeSH Terms] OR "Meditation"[Mesh Terms]
#2	"Mindfulness"[Title/Abstract] OR "Meditation"[Title/Abstract] OR "mindfulness-based"[Title/Abstract] OR "MBSR"[Title/Abstract]
#3	#1 OR #2
#4	"Breast Neoplasms"[Mesh Terms]
#5	"Breast Neoplasm*"[Title/Abstract] OR "Breast Tumor*"[Title/Abstract] OR "Breast Cancer*"[Title/Abstract] OR "Breast Carcinoma*"[Title/Abstract] OR "Mammary Cancer*"[Title/Abstract] OR "Mammary Carcinoma*"[Title/Abstract] OR "Mammary Neoplasm*"[Title/Abstract] OR "Mammary Tumor*"[Title/Abstract] OR "Malignant Neoplasm of Breast"[Title/Abstract] OR "Breast Malignant Neoplasm*"[Title/Abstract] OR "Breast Malignant Tumor*"[Title/Abstract] OR "Malignant Tumor of Breast"[Title/Abstract] OR "Cancer of Breast"[Title/Abstract] OR "Cancer of the Breast"[Title/Abstract] OR "metastasis in breast"[Title/Abstract] OR "phyllodes tumor"[Title/Abstract] OR "breast angiosarcoma"[Title/Abstract] OR "breast carcinogenesis"[Title/Abstract]
#6	#4 OR #5
#7	"Meta-Analysis as Topic"[Mesh Terms] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh Terms] OR "Systematic Reviews as Topic"[Mesh Terms] OR "Systematic Review"[Publication Type]
#8	"systematic review"[Title/Abstract] OR "systematic reviews"[Title/Abstract] OR "systematic study"[Title/Abstract] OR "systematic studies"[Title/Abstract] OR "meta analysis"[Title/Abstract] OR "meta analyses"[Title/Abstract] OR "meta-analysis"[Title/Abstract] OR "meta-analyses"[Title/Abstract] OR "meta-analysis"[Title/Abstract] OR "meta analyses"[Title/Abstract] OR "meta analysis"[Title/Abstract] OR "meta analyses"[Title/Abstract] OR "Meta-analysis"[Title/Abstract] OR "Meta-analyses"[Title/Abstract] OR "meta-study*"[Title/Abstract] OR "meta study*"[Title/Abstract] OR "data pooling*"[Title/Abstract] OR "clinical trial overview*"[Title/Abstract]
#9	#7 OR #8
#10	#3 AND #6 AND #9
#11	#10 AND (English[Filter])

1.3　文献筛选与资料提取　2 名研究者独立筛选文献、提取资料并交叉核对。如有分歧，则通过讨论解决。研究者首先将检索得到的文献导入 Rayyan 工具完成去重，通过阅读题目及摘要排除不符合纳入标准的文献后，再进一步阅读全文以确定最终纳入分析的研究。应用预先设计的数据表提取相关资料，内容包

括：①文献基本信息：包括第一作者、第一作者国籍、发表年份等；②研究设计信息：纳入原始研究开展国家、研究数量、研究类型、样本量、试验组和对照组的干预措施等；③偏倚风险评估工具；④证据质量评价工具；⑤相关的结局指标及主要结论等。

1.4　评价方法　所有评估均由 2 位研究员独立使用对应工具对纳入的 SR 进行评估，完成后进行交叉核对，如有分歧则通过讨论后解决。

1.4.1　方法学质量评价　使用系统评价方法学质量评价工具-2（A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews 2，AMSTAR 2）进行方法学质量进行评估[11]。AMSTAR 2 共有 16 项条目，其关键条目为条目 2、条目 4、条目 7、条目 9、条目 11、条目 13 及条目 19，据此将报告情况分为四级：①高质量：没有或仅有 1 个非关键条目不符合；②中质量：超过 1 个非关键条目不符合；③低质量：1 个关键条目不符合且伴或不伴非关键条目不符合；④极低质量：超过 1 个关键条目不符合。

1.4.2　报告质量评价　通过系统综述和荟萃分析优先报告的条目（Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, PRISMA）规范声明进行报告质量评价，共计条目 27 项。每项条目根据实际情况进行打分：报告充分完整得 1 分，部分报告得 0.5 分，未报告为 0 分。总得分≥22 分为报告相对完全，≤15 分则认为有严重的信息报告缺失，而其中间得分范围即表示存在一定的报告缺陷。

1.4.3　证据质量评价　通过证据质量与推荐强度分级（Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations, GRADE）进行证据质量评价[12]。对于定性描述的 SR 则采用 CERQual（Confidence in the Evidence from Reviews of Qualitative research）工具进行质量评价，其从方法学局限性、相关性、结果一致性及数据充分性四个方面对非定量 SR 行系统评估。最终证据质量呈现为高（0 分，不降级）、中（-1 分，降一级）、低（-2 分，降两级）与极低（-3 分，降三级）[13]，不同意见通过讨论解决。

1.5　统计分析　使用 Excel2019 进行资料统计与数据分析，通过频数分布与百分比描述文献质量评价结果，以气泡图呈现 GRADE/CERQual 得分。

2　结果

2.1　文献筛选　共检索得 430 篇相关研究，去重后得到 280 篇，经逐层筛选，最终纳入 14 篇 SR，文献筛选流程及结果图详见图 1。

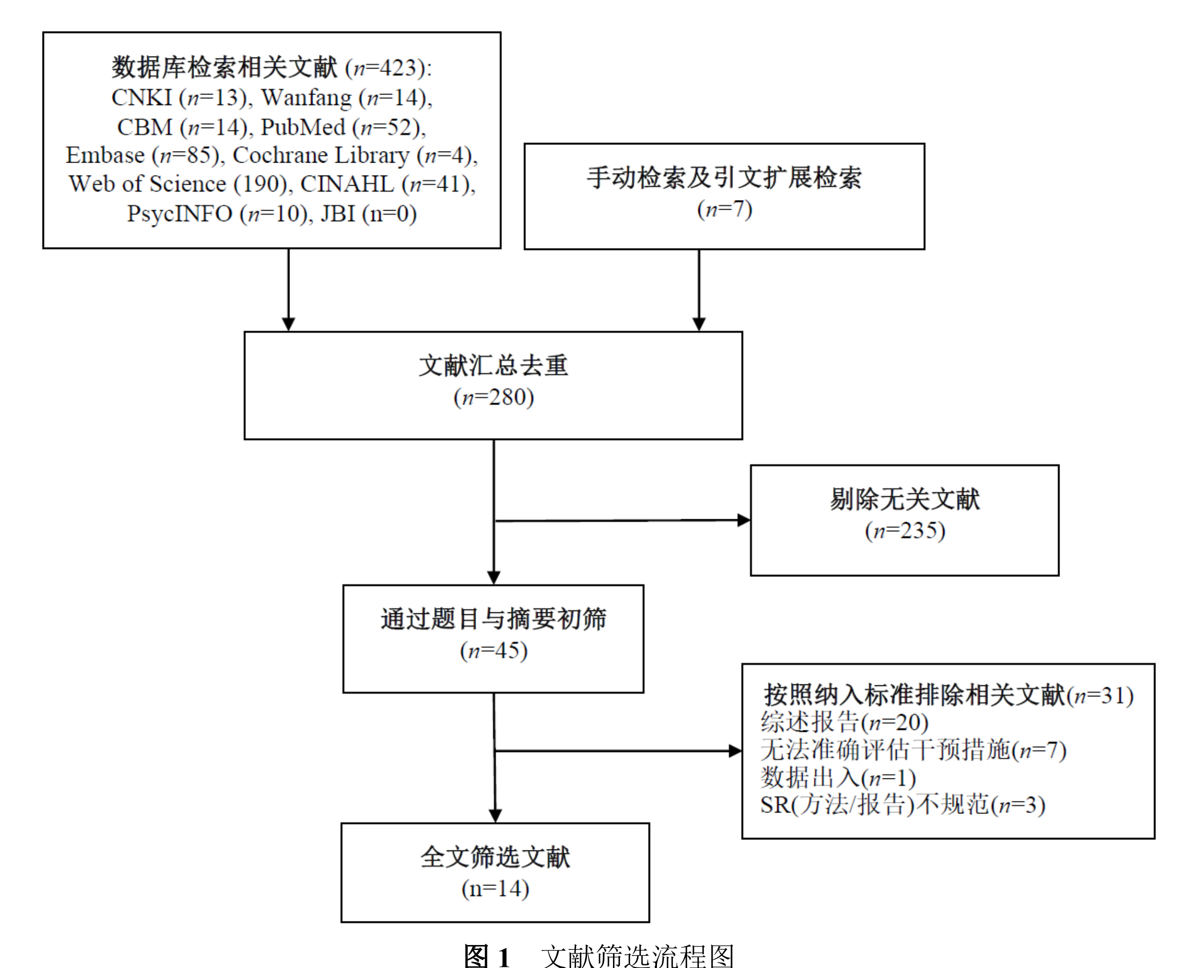


图 1 文献筛选流程图

Figure 1 Literature screening flow chart

2.2 纳入文献基本特征 14 篇 SR 发表时间为 2013 年～2021 年，其中中文研究 6 篇[14-19]，英文研究 8 篇[9, 10, 20-25]。所有 SR 均纳入了随机对照试验（Randomized controlled trial，RCT），也有部分 SR[9, 10, 14, 20, 23, 25]将临床对照试验（Controlled clinical trials，CCT）、病例对照研究（Case-control study，CCS）等非随机研究设计纳入分析。12 项 SR 使用了 RoB（Cochrane collaboration’s tool for assessing risk of bias in randomized trial）、Jadad 及 NOS（The Newcastle-Ottawa Scale）等评估工具，其余 2 项 SR[22, 25]未进行方法学评估工具报道,仅 1 项 SR[24]使用了 GRADE 系统评估了证据体系的可信度。纳入研究共报道了焦虑、抑郁及疲乏等在内的 15 项结局指标，绝大部分研究均肯定了正念减压疗法对患者心理状况及生活质量的改善效果，详见表 2。

表 2　纳入研究基本特征

Table 2　Basic characteristics of the included systematic reviews

第一作者（年份，国家）	研究分布（研究数）	纳入研究			干预措施		方法学评估工具	证据质量评估工具	结局指标	主要结果/结论	PRISMA 评分
		研究类型	研究数量	样本量	干预因素	对照因素					
Zainal NZ[25]（2013,马来西亚）	美国（6）;加拿大（3）	RCT CCS CCT	9	470	MBSR（6/8 周）	UC /NEP	NR	NR	①②③	正念减压疗法对乳腺癌患者心理状况（压力与抑郁情绪）改善有显著效果	19.5
Cramer H[22]（2013,德国）	美国（3）	RCT	3	190	MBSR（6 周/部分辅以静修）	UC（标准治疗+随访）	NR	NR	①②④	相较常规护理干预或营养支持，正念减压疗法对患者抑郁与焦虑情绪改善有显著效果，但没有改善患者的灵性需求	20.5
杨丽梅[18]（2015,中国）	美国（2）;英国（1）;丹麦（1）	RCT	4	760	MBSR（6/8 周）	UC	Jadad	NR	①②③④⑤⑧⑪	正念减压疗法在乳腺癌患者不良情绪（焦虑与抑郁）的管理和生活质量的提高中有积极意义	20
Huang HP[23]（2016,中国）	美国（3）;丹麦（1）;加拿大（3）;泰国（1）	RCT nRCT	8	964	MBSR（6/8 周）	UC/ NEP	RoB NOS	NR	①②③⑤	正念减压疗法显著改善了乳腺癌患者焦虑抑郁情绪，对其压力缓解与生活质量的提高同样有积极意义	20
曾艳丽[14]（2017,中国）	美国（3）;加拿大（3）;中国（1）;韩国（1）	RCT CCT	8	381	MBSR	UC	RoB NOS	NR	①②③⑥⑧⑩	正念减压治疗在减轻知觉压力和缓解抑郁情绪方面均显著性优于常规护理组，但在焦虑方面无显著性差异	21
Haller H[9]（2017,德国）	美国（7）;丹麦（3）;加拿大（2）;中国（1）;英国（1）	RCT CCT	14	1744	MBSR（6/8 周）	UC /SET	RoB	NR	①②③⑤⑥⑩	正念减压治疗在改善患者生活质量，睡眠，焦虑抑郁情绪方面有一定效果，但远期（>12 个月）效果尚不显著。	24.5
张青月[19]（2018,中国）	美国（5）;丹麦（2）;英国（1）;伊朗（1）;瑞典（1）	RCT	10	1517	MBSR（6/8 周）	UC/ OC	RoB	NR	①②③⑤⑥⑧	正念减压能有效缓解乳腺癌患者的焦虑及抑郁情绪，改善疲乏症状并提高其生活质量；而在压力，复发恐惧感及睡眠改善等方面仍不明确	21
Zhang QX[10]（2018,中国）	美国（4）;伊朗（1）;韩国（1）;荷兰（1）;英国（1）;泰国（1）;加拿大（3）;中国（2）	RCT nRCT	14	1501	MBSR（6/8 周）	UC /OC/PES	RoB NOS	NR	①②③⑤⑥⑦⑨⑩⑫⑬⑭⑮	正念减压能在改善乳腺癌患者生理、认知、疲乏、心理健康、焦虑抑郁情绪及压力水平等方面有一定效果，在对睡眠质量与疼痛状态改善方面仍不明确	21
Castanhel FD[20]（2018,巴西）	美国（3）;伊朗（2）;英国（1）；瑞典（1）	RCT nRCT	7	532	MBSR	UC /NEP/OC	PEDro RoB	NR	①②⑥	正念减压治疗对患者疲乏改善有一定程度效果，或成为一种有前景的干预方案	21

刘 熠[15]（2019,中国）	美国（4）;中国（7）;韩国（1）	RCT	12	1469	MBSR（6/8 周）	常规护理	RoB	NR	①②③⑤	正念减压疗法可以有效缓解乳腺癌患者干预后及长期的压力程度和焦虑情绪，但对抑郁程度只有干预后的效果，而对生活质量的短期和长期效果均不显著	20
Schell LK[24]（2019,美国）	美国（6）;丹麦（1）;中国（1）;英国（1）;瑞典（1）	RCT	10	1571	MBSR	UC（抗肿瘤治疗）	RoB	GRADE	①②⑤⑥⑩	正念减压疗法能一定程度改善患者的生活质量、焦虑抑郁情绪、睡眠质量与疲乏程度，但其远期（>6 个月）效果甚微	25
杨 恒[17]（2020,中国）	中国（10）;美国（5）;英国（1）;荷兰（1）	RCT	7	1248	MBSR（6/7/8/9 周）	UC	RoB	NR	①②⑥⑦⑩	正念减压能有效缓解肿瘤病人癌因性疲乏，在一定程度可以缓解病人负性情绪，提高睡眠质量	20
沈歆宜[16]（2020,中国）	中国（3）;美国（2）;丹麦（1）	RCT	6	818	MBSR	UC /	RoB	NR	⑩	正念减压疗法能够改善乳腺癌病人睡眠，但仍需大样本高质量的 RCTs 进行验证	21
Chang YC[21]（2021,中国）	美国（15）;丹麦（2）;伊朗（1）;瑞典（1）	RCT	19	3483	MBSR（6/8 周）	OC/NEP/MCT	RoB	NR	①②③⑤⑥⑦⑩	基于正念的减压干预对减少乳腺癌患者的短期抑郁、疲劳和压力非常有益的，长期效果仍不确定	21

注：RCT, 随机对照试验；nRCT, 非随机对照试验；CCT, 临床对照试验；CCS, 病历对照研究；MBSR, 正念减压疗法；UC，常规护理；NEP，营养指导课程；SET，支持表达性治疗；OC，除正念治疗外的其他干预；PES，心理支持与宣教；MCT，循证认知疗法；RoB, Cochrane collaboration's tool for assessing risk of bias in randomized trial；NOS, The Newcastle-Ottawa Scale；NR, Non-Reported；GRADE, the grading of recommendations assessment, development and evaluation；①抑郁；②焦虑；③压力；④灵性；⑤生活质量；⑥疲乏；⑦疼痛；⑧复发恐惧；⑨专注力；⑩睡眠质量；⑪情感健康；⑫悲伤；⑬生理功能；⑭认知功能；⑮心理健康

2.3 方法学质量评估 应用 AMSTAR 2 量表对纳入研究的 14 篇 SR 进行方法学质量评估。研究总体质量不高，其中仅有 1 篇[24]为高质量研究，6 篇[9, 10, 14, 17, 22, 23]为低质量研究，7 篇[15, 16, 18-21, 25]为极低质量研究。关键条目的质量缺失主要来自条目 2（78.6%为否）、条目 10（71.4%为否）、条目 15（42.9%为否）及条目 16（64.3%为否），每个条目具体的评分情况见表 3。

表 3 纳入研究的 AMSTAR 2 评价结果

Table 3 AMSTAR 2 evaluations of included systematic reviews

纳入研究	条目 1	条目 2#	条目 3	条目 4#	条目 5	条目 6	条目 7#	条目 8	条目 9#	条目 10	条目 11#	条目 12	条目 13#	条目 14	条目 15#	条目 16	总体评估
杨 恒（2020）	Y	N	Y	PY	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	N	低
沈歆宜（2020）	Y	N	Y	PY	Y	Y	PY	PY	Y	N	Y	N	Y	N	N	N	极低
刘 熠（2019）	Y	N	Y	Y	Y	Y	PY	PY	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	极低
张青月（2018）	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	极低
曾艳丽（2017）	Y	N	Y	PY	Y	Y	PY	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	N	低
杨丽梅（2015）	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	PY	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	极低
Schell LK（2019）	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	高
Haller H（2017）	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	低
Zhang QX（2019）	N	Y	Y	Y	Y	Y	PY	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	低
Castanhel FD（2018）	Y	N	Y	Y	Y	Y	PY	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	极低
Zainal NZ（2013）	N	N	Y	PY	Y	Y	Y	PY	N	N	Y	N	Y	Y	Y	N	极低
Huang HP（2015）	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	N	低
Cramer H（2012）	Y	N	Y	PY	Y	Y	Y	PY	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	低
Chang YC（2020）	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	极低

注：#:关键条目; **Y**:是; **N**:否; **PY**:部分是; **条目 1**:系统评价的研究问题和纳人标准是否基于 PICO 构建; **条目 2**:制作系统评价前是否制订前期研究方案,若有修订，报告修订的细节; **条目 3**:研究设计的选择依据是否给予解释; **条目 4**:是否使用了全面的检索策略; **条目 5**:研究筛选是否具有可重复性; **条目 6**:数据提取是否具有可重复性; **条目 7**:是否提供排除研究的清单以及排除理由; **条目 8**:是否描述纳入研究详细的基本信息; **条目 9**:纳入研究的偏倚风险评估方法是否合理; **条目 10**: 是否报告系统评价纳人研究的基金资助信息; **条目 11**:如果执行 Meta 分析,结果合成的统计学分析方法是否合适; **条目 12**: 如果执行 Meta 分析,是否评价单个研究偏倚风险对 Meta 分析结果的影响; **条目 13**: 在解释和讨论系统评价的结果时是否考虑了纳入研究的偏倚风险; **条目 14**: 是否对存在的异质性进行满意的解释和讨论; **条目 15**:如果进行定量合并，是否充分地调查了存在发表偏倚的可能性,并讨论发表偏倚对结果的影响; **条目 16**:是否报告潜在的利益冲突来源，包括目前系统评价收到的基金资源。

2.4　报告质量评价　14 篇 SR 的报告质量评分见表 2，结果显示仅 2 篇[9, 24]报告相对全面（≥22 分），剩余 12 篇 SR 均存在一定程度的报告缺陷。表 4 展示了 27 项条目中具体报告条目的完整程度，其中 11 项研究（78.6%）未完成研究方案的注册，7 项研究（50%）未在研究方法部分报告研究偏倚，9 项研究（64.3%）未报告研究资金或其他方面支持的来源。

表 4　纳入 SR 的报告质量评估（基于 PRISMA 规范声明）

Table 4　Report quality assessment of the included SR (PRISMA statement)

主体结构	细节条目	完整报告（篇,%）	部分报告（篇,%）	未报告（篇,%）
标题	标题	13（92.9）	0（0）	1（7.1）
摘要	结构式摘要	0（0）	14（100.0）	0（0）
前言	理论基础	6（42.9）	8（57.1）	0（0）
	目的	0（0）	14（100.0）	0（0）
方法	方案和注册	3（21.4）	0（0）	11（78.6）
	纳入标准	14（100.0）	0（0）	0（0）
	信息来源	13（92.9）	1（7.1）	0（0）
	检索	10（71.4）	0（0）	4（28.6）
	研究选择	10（71.4）	2（14.3）	2（14.3）
	资料提取	13（92.9）	0（0）	1（7.1）
	资料条目	14（100.0）	0（0）	0（0）
	单个研究存在的偏倚	13（92.9）	0（0）	1（7.1）
	合并效应指标	14（100.0）	0（0）	0（0）
	结果综合	14（100.0）	0（0）	0（0）
	研究偏倚	6（42.9）	1（7.1）	7（50.0）
	其他分析	7（50.0）	0（0）	7（50.0）
结果	研究选择	14（100.0）	0（0）	0（0）
	研究特征	14（100.0）	0（0）	0（0）
	研究内容偏倚风险	13（92.9）	0（0）	1（7.1）
	单个研究结果	14（100.0）	0（0）	0（0）
	结果的综合	14（100.0）	0（0）	0（0）
	研究间风险偏倚	6（42.9）	0（0）	8（57.1）
	其他分析方法	10（71.4）	0（0）	4（28.6）
讨论	证据总结	1（7.1）	13（92.9）	0（0）
	局限性	14（100.0）	0（0）	0（0）
	结论	14（100.0）	0（0）	0（0）
其他	资金或其他支持	5（35.7）	0（0）	9（64.3）

2.5　证据质量评价　对 14 篇 SR 中的 15 项结局指标进行分析，73 个证据体通过 GRADE 与 CERQual 分级系统进行质量分级，其中 2 个为高质量，48 个为中等质量，23 个为低质量，无极低质量证据。将其用气泡图的形式展现于图 2 中，每个球代表一个证据体，球体大小即代表该证据体纳入的研究数量，而不同颜色代表了不同的证据等级。红色数字标签与黑色数字标签分别代表 GRADE 与 CERQual 的评价结果。

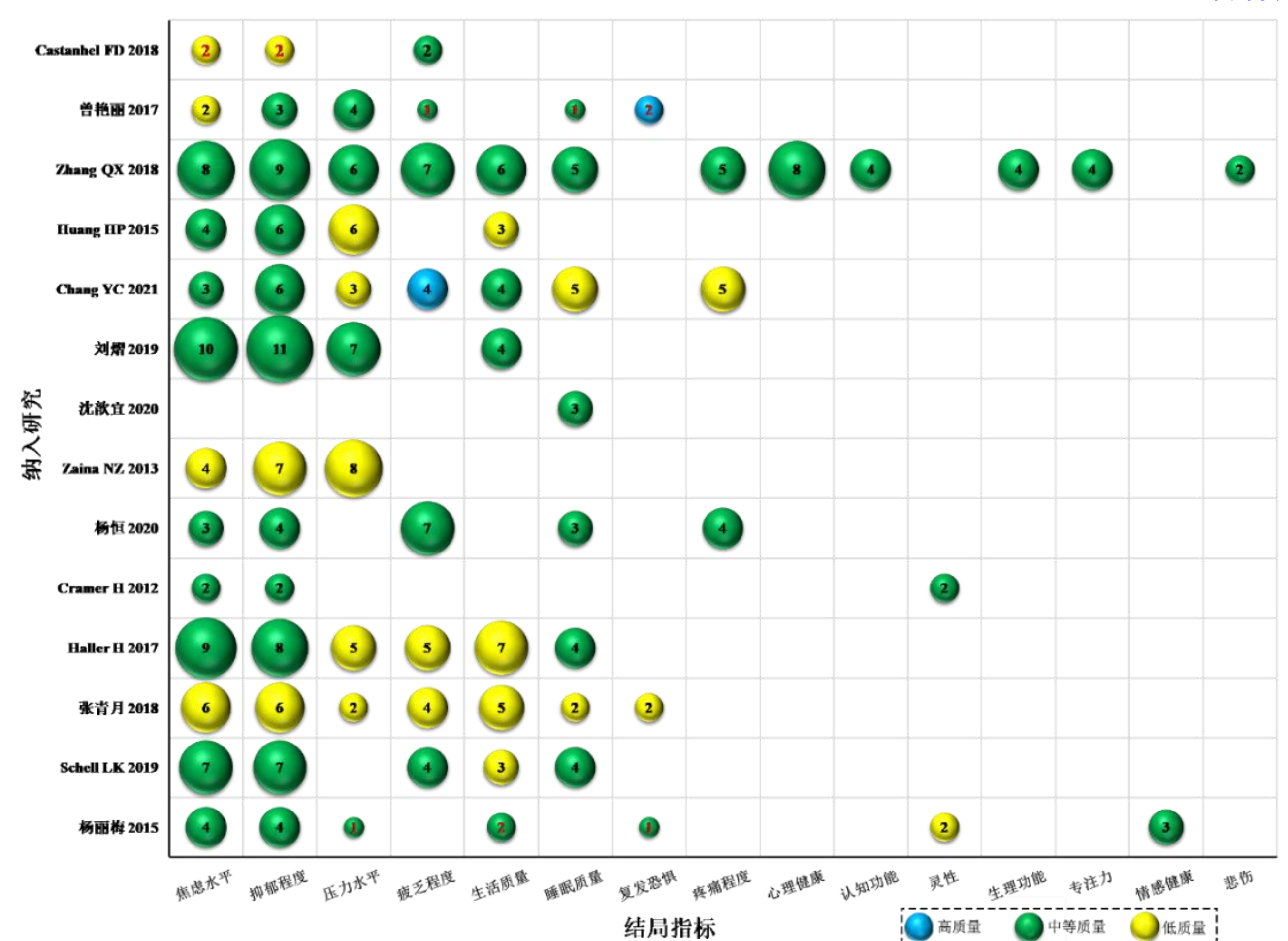


图 2　纳入文献主要结局指标的 GRADE/CERQual 证据质量分级

Figure 2　GRADE/CERQual quality of evidence grading for key outcome indicators

2.5　主要疗效指标

2.5.1　焦虑　12 项 SR[9, 10, 14, 15, 17-19, 21-25]报道了 MBSR 对乳腺癌患者焦虑的影响，用于评估乳腺癌患者的焦虑状态的工具较多，主要涉及改良版症状自评量表、癌症幸存者生存质量量表、简明心境量表、考陶尔德情绪控制量表、医院焦虑抑郁量表、情境特质性焦虑量表、广泛焦虑量表、焦虑自评量表及贝克焦虑量表。仅 Chang YC[21]报道 MBSR 相较非正念干预在缓解乳腺癌患者焦虑方面没有显著差异（证据质量中等），其余 11 项 SR 均显示 MBSR 能够显著缓解乳腺癌患者的焦虑状态（证据质量低到中等），且其中 3 项 SR[9, 15, 24]显示 MBSR 在乳腺癌患者焦虑方面的短期疗效较长期随访（随访＞12 月）疗效更加明显（证据质量中等）（图 3a）。

2.5.2　抑郁　12 项 SR[9, 10, 14, 15, 17-19, 21-25]报道了 MBSR 对乳腺癌患者抑郁的影响，主要涉及评估工具有流行病研究中心抑郁量表、简明心境量表、改良版症状自评量表、医院焦虑抑郁量表、抑郁自评量表及贝克抑郁自评量表。所有研究均显示 MBSR 相较常规护理干预方案能够显著缓解乳腺癌患者的抑郁情绪（证据质量低到中等），尤其是在短期（干预≤3 月）疗效评价方面（证据质量中等）（图 3b）。同时，4 项 SR[9, 15, 21, 24]显示 MBSR 在乳腺癌患者抑郁方面长期疗效不显著（证据质量中等）。

2.5.3　疲乏　7 项 SR[9, 10, 17, 19-21, 24]报道了 MBSR 对乳腺癌患者疲乏的影响，涉及评估工具有疲乏症状量表、简明心境量表、安德森症状评估量表、Piper 疲乏修订量表、自报告核对表个人强度——疲乏维度、疲乏程度量表、简易疲劳量表及改良版症状自评量表。其中 5 项 SR[10, 17, 19, 20, 24]结果表明 MBSR 相较常规护理干预或单独抗癌治疗方案能够显著改善乳腺癌患者的疲乏症状（证据质量低到高）（图 3c）。而 Haller H[9]与 Castanhel FD[20]的 Meta 分析结果认为 MSBR 对患者疲乏没有显著的缓解效果（证据质量低到中等）。同时，3 项 SR[17, 21, 24]结果均显示，MBSR 在乳腺癌患者疲乏症状改善方面无显著的长期疗效（证据质量中等到高）。

2.5.4　压力　8 项 SR[9, 10, 14, 15, 19, 21, 23-25]报道了 MBSR 对乳腺癌患者压力的缓解效果（图 3d），涉及评估工具有压力知觉量表、压力症状评分、压力知觉量表（中文）及简明职业紧张量表。其中 7 项 SR[9, 10, 14, 15, 21, 23-25]均显示 MBSR 能够显著缓解患者的压力水平（证据质量低到中等）。而张青月的 Meta 分析[19]未显示 MBSR 相较常规护理与非正念干预方案在乳腺癌患者压力缓解的显著疗效，但其纳入样本量相对较小（证据质量低）。

2.5.5　生活质量　7 项 SR[9, 10, 15, 19, 21, 23, 24]报道了 MBSR 对乳腺癌患者生活质量的干预效果，涉及评估工具较为统一，有生存质量测定量表、成人癌症生存者生命质量量表及生活质量量表。其中仅 2 项 SR[19, 23]显示 MBSR 课程显著提高乳腺癌患者的生活质量（证据质量低）（图 3e）。

2.5.6　睡眠质量　7 项 SR[9, 10, 16, 17, 19, 21, 24]报道了 MBSR 对乳腺癌患者睡眠质量的干预效果，研究中涉及的评估工具多样，有 MOS-SS 睡眠量表、匹兹堡睡眠质量指数问卷、安德森症状评估量表、失眠严重程度指数量表、主客观睡眠指标、睡眠质量日记卡及睡眠记录仪。其中仅 3 项 SR[9, 16, 17]显示相较常规护理干预方案，MBSR 能显著改善患者睡眠质量（证据质量中等）（图 3f）。同时，Haller H[9]报道了乳腺癌患者在经 6 到 8 周 MBSR 课程训练后，2 个月测量时睡眠质量较对照组有显著改善，而干预后 6 月时睡眠质量改善效果则不显著（证据质量中）。

2.5.7　疼痛　3 项 SR[10, 17, 21]评估了 MBSR 对乳腺癌患者疼痛的干预效果，研究中主要涉及的评估工具有与 Wisconsin 疼痛简表。研究均显示 MBSR 课程未显著改善乳腺癌患者的疼痛，相较常规护理方案、营养支持与心理宣教无异（证据质量低到中等）（图 3g）。

2.5.8　其他结果　Zhang QX[10]报道了 MBSR 课程训练在乳腺癌患者的悲伤、认知功能、生理功能、心理健康及专注力方面均有显著的改善效果（证据质量均为中等）。杨丽梅[18]的研究发现 MBSR 训练能够显著改善患者情感健康（证据质量中等）。同时 3 项 SR[18, 19, 22]显示 MBSR 课程在患者灵性（证据质量低到中等）与复发恐惧（证据质量低到高）改善方面没有显著效果（图 3h）。

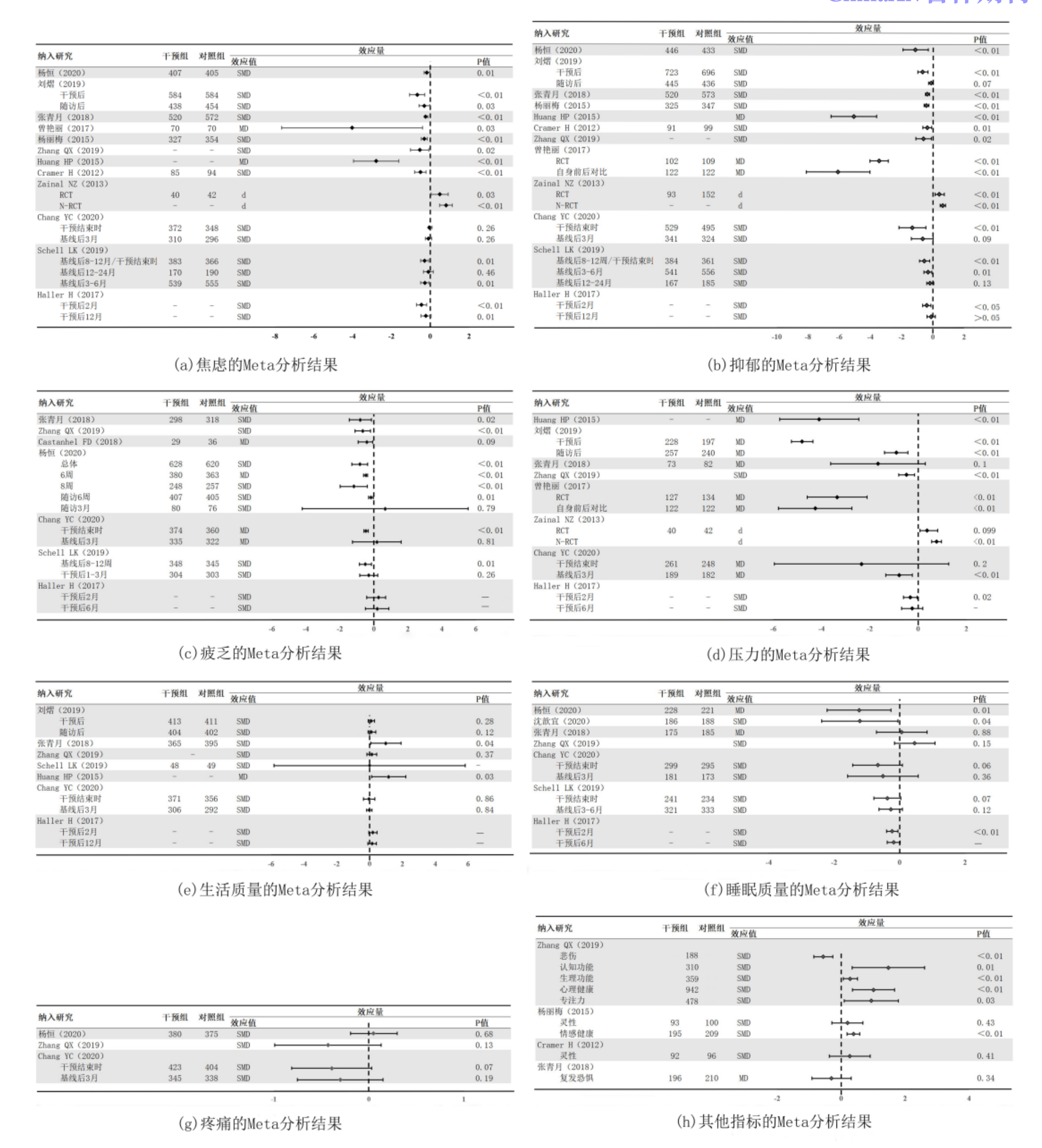


图 3 MBSR 在乳腺癌患者应用疗效的 Meta 分析汇总结果

Figure 3 Summary results of Meta-analysis of the efficacy of MBSR in breast cancer patients

3 讨论

随着医学模式的转变，肿瘤患者心理状态的筛查及干预研究近年来备受关注。本研究纳入 14 篇 SR，应用 AMSTAR 2、PRISMA 以及 GRADE 分别对 14 篇 SR 的方法学质量、报告质量和证据质量进行评价，并对主要结论进行总结。

3.1 目前正念减压疗法的实施方案尚不一致 所有纳入的 SR 研究中，干预因素均为 MBSR，但不同研究间对于该方案的细节描述仍然存在差异，研究间在 MBSR 课程设置方面同样存在一定的区别，实施与随访时长亦不同[10],这可能也是导致不同组别研究间干预效果差异较大的原因。标准的 MBSR 训练课程共计 8 周，包含每周 1 次约 2.5 小时的团体课程，以及每周 6 天 45 分钟/天的个体练习训练，该类课程设置相对比较繁琐，给受试者参与及训练造成了一定障碍。近年来，为了提高 MBSR 的可执行性、便捷度，降低参与者的负担，促进 MBSR 的推广应用，研究者创建了多种新型 MBSR 训练并在非肿瘤患者群体开展了探索研究，均展现了不错的效果及应用前景。如将团体线下学习的形式改变为一对一的视频或音频引导教学，将 8 周的时间缩短为 2 周或 4 周等[26-29]。Kriakous 等[30]开展

的一项包含15项研究的Meta分析显示，在改善医护人员心理功能方面，简化版的4周MBSR训练课程与的标准8周MBSR培训计划同样有效。因此，研究者今后可以在肿瘤患者群体开展高质量、大样本的前瞻性RCT研究进一步去探索及验证、推广。

3.2 正念减压法治疗乳腺癌患者的系统评价研究方法学、报告质量与证据等级仍有待提高

3.2.1 方法学质量评价 MBSR在乳腺癌患者应用效果的SR方法学质量普遍不高。AMSTAR 2结果显示，仅1篇（7.1%）为高质量研究，11项（78.6%）未提前发表或公布其研究方案，可能影响了研究的透明度并导致偏倚风险增加，10项（71.4%）研究未报告其有关基金资助信息，9项（64.3%）未对潜在的利益冲突进行申明，近半数研究未考虑研究潜在的发表偏倚，以上因素往往进一步影响SR结果的可信度。同时，纳入分析的多数原始RCT研究的评估工具差异较大，导致部分SR无法合并数据，提供的定性描述结果说服力欠缺。

3.2.2 报告质量评价 PRISMA评估结果显示报告相对全面的研究仅有2篇（14.3%），绝大部分研究在报告规范性方面仍有待提升。报告的主要缺陷在未完成研究注册、偏倚风险评估及未描述研究的资金来源与其他支持等方面，使阅读者对研究的充分性完整性产生疑虑，降低了结果阐释的可信度。此外，纳入SR的研究报告中前言与讨论的报告规范性方面同样有待提升。

3.2.3 证据等级评价 GRADE与CERQual评价显示高质量研究证据仅占2.7%，其余均为中低质量证据。分析主要原因为MBSR干预研究难以实现盲法，研究中亦未公布具体的分配隐藏方案，同时各类评估工具间存在一定的差异性，导致了合并结果显著的异质性。而MBSR作为一项需要长期实施与随访的特殊干预方式，研究样本量往往较小，难以大规模开展。故纳入研究在证据质量评价体系中被多次降级，整体水平偏低。

3.3 正念减压法对乳腺癌患者整体心理状况及生活质量改善具有显著效果，但长期疗效仍有待探究 本研究纳入的SR中包含临床试验共计50项，其中RCT40项，干预对象涵盖乳腺癌疾病确诊后多个阶段，例如化疗等抗肿瘤治疗阶段、根治性抗肿瘤治疗结束后的幸存阶段和终末期等。纳入SR结果总体一致认为，MBSR能够显著改善乳腺癌患者焦虑、抑郁与疲乏等状态，且短期疗效显著，但长期疗效尚不确定。源于宗教的MBSR疗法主要是通过冥想、正念瑜伽与饮食等多种方式相结合，引导患者暴露内心情绪，帮助其重新审视自我状态[19]，减少对消极情绪（焦虑及抑郁）的反复思考，提高对疲乏与压力状态的耐受性，最终提高生活质量[31]。此外多项研究报告发现，MBSR可能通过触发与情绪体验相关的大脑区域、调节交感神经系统、皮质醇、免疫球蛋白以及细胞因子等途径实现对心理状态的调节[26, 32, 33]。而MBSR对乳腺癌患者远期的心理状态无明显改善原因考虑为焦虑、抑郁、疲乏、压力及疼痛等本身都是对生活事件的正常的临时性反应，且受多方面的影响，波动性较大，而标准的MBSR仅包含8周的学习课程，尚无后续的维持训练等。因此目前更加推荐将MBSR用于治疗乳腺癌患者的暂时性和波动性症状，或指导该类患者进行长期持久地跟进训练，以促进患者后续的身心康复。既往SR研究间对MBSR治疗是否能改善乳腺癌患者睡眠与生活质量尚未达成共识[9, 24]，可能是因为不同研究间纳入的文献存在差异，且评估工具间区别较大，使得各研究对于两者的定义与随访观察方式未能达成统一，故MBSR训练能否改善患者睡眠、生活质量等指标仍需更多高质量且标准一致的原始研究以探索。

3.4 本研究局限性 （1）部分SR纳入的原始研究中研究设计、评估工具、核心结局指标等方面存在较大异质性，导致无法进行定量合并分析；（2）未纳入除英文、中文以外语言发表的SR，可能会造成一定偏倚；（3）纳入分析的SR所包含的原始研究中，能够严格遵循RCT执行原则的研究匮乏。

综上所述，目前MBSR干预乳腺癌患者的SR质量整体水平不高，研究者应进一步规范与统一MBSR相关临床试验的评估方法及结局指标，发表研究结论时注意报告的完整性，同时严格遵守SR的报告流程及规范，从而为MBSR应用于乳腺癌患者提供更多严谨有效的参考建议。同时本研究从有效性角度全方位概述了MBSR在乳腺癌患者的应用现状及前景，MBSR在乳腺癌患者焦虑、抑郁、疲乏及压力等方面有一定的短期改善作用，但要得到更为准确的结论还需要未来开展更多高质量、大样本的RCT验证。

作者贡献：郑卿勇与杨敏提出了研究选题方向，负责文章的构思、设计、分析与报告；赵亮与隗伟负责数据整理与图表制作；任雪君、王超、孙瑞与丛明华负责文献筛选，数据提取与相关质量评价；郑卿勇撰写了文章初稿；于雷提供了统计学指导与语言文字润色；杨敏负责论文的质量控制和审校，对文章整体负责；所有作者都对稿件进行了严格的审阅与修改。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL R L, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. CA-Cancer J Clin, 2021, 71(3): 209-249. DOI：10.3322/caac.21660.

[2] ZHANG S, SUN K, ZHENG R, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2015 [J]. J Natl Cancer Cent, 2021, 1(1): 2-11. DOI：10.1016/j.jncc.2020.12.001.

[3] ZHENG R, ZHANG S, ZENG H, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2016 [J]. J Natl Cancer Cent, 2022, 2(1): 1-9. DOI：10.1016/j.jncc.2022.02.002.

[4] ISFAHANI P, AREFY M, SHAMSAII M. Prevalence of severe depression in Iranian women with breast cancer: A Meta-Analysis [J]. Depress Res Treat, 2020, 5871402. DOI：10.1155/2020/5871402.

[5] CARREIRA H, WILLIAMS R, FUNSTON G, et al. Associations between breast cancer survivorship and adverse mental health outcomes: A matched population-based cohort study in the United Kingdom [J]. PLoS Med, 2021, 18(1): e1003504. DOI：10.1371/journal.pmed.1003504.

[6] WANG X, WANG N, ZHONG L, et al. Prognostic value of depression and anxiety on breast cancer recurrence and mortality: a systematic review and meta-analysis of 282,203 patients [J]. Mol Psychiatry, 2020, 25(12): 3186-3197. DOI：10.1038/s41380-020-00865-6.

[7] GROSSMAN P, NIEMANN L, SCHMIDT S, et al. Mindfulness-based stress reduction and health benefits. A meta-analysis [J]. J Psychosom Res, 2004, 57(1): 35-43. DOI：10.1016/s0022-3999(03)00573-7.

[8] KABAT-ZINN J. Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future [J]. Clin Psychol-Sci Pr, 2003, 10(2): 144-156. DOI：10.1093/clipsy/bpg016.

[9] HALLER H, WINKLER M M, KLOSE P, et al. Mindfulness-based interventions for women with breast cancer: an updated systematic review and meta-analysis [J]. Acta Oncol, 2017, 56(12): 1665-1676. DOI：10.1080/0284186x.2017.1342862.

[10] ZHANG Q, ZHAO H, ZHENG Y. Effectiveness of mindfulness-based stress reduction (MBSR) on symptom variables and health-related quality of life in breast cancer patients-a systematic review and meta-analysis [J]. Support Care Cancer, 2019, 27(3): 771-781. DOI：10.1007/s00520-018-4570-x.

[11] SHEA B J, REEVES B C, WELLS G, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both [J]. BMJ, 2017, 358, j4008. DOI：10.1136/bmj.j4008.

[12]ATKINS D, BEST D, BRISS P A, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations [J]. BMJ, 2004, 328(7454): 1490. DOI：10.1136/bmj.328.7454.1490.

[13] LEWIN S, BOOTH A, GLENTON C, et al. Applying GRADE-CERQual to qualitative evidence synthesis findings: introduction to the series [J]. Implement Sci, 2018, 13(Suppl 1): 2. DOI：10.1186/s13012-017-0688-3.

[14] 曾艳丽, 王国富, 胡秀英, 等. 正念减压对乳腺癌干预效果的 Meta 分析 [J]. 现代临床医学, 2017, 43(1): 60-63+6. DOI：10.11851/j.issn.1673-1557.2017.01.021.

ZENG Y L, WANG G F, HU X Y, et al. Effects of mindfulness-based stress reduction on breast cancer: a Meta-analysis [J]. Journal of Modern Clinical Medicine, 2017, 43(1): 60-63+6. DOI：10.11851/j.issn.1673-1557.2017.01.021.

[15] 刘熠, 欧阳艳琼, 黄毅, 等. 正念减压疗法对乳腺癌患者干预效果的 Meta 分析 [J]. 护理学报, 2019, 26(8): 31-36. DOI：10.16460/j.issn1008-9969.2019.08.031.

LIU Y, OUYANG Y Q, HUANG Y, et al. Effects of mindfulness-based stress reduction therapy on breast cancer: A meta-analysis [J]. Journal of Nursing, 2019, 26(8): 31-36. DOI：10.16460/j.issn1008-9969.2019.08.031.

[16] 沈歆宜, 张瑶瑶, 韩继明. 正念疗法对乳腺癌病人睡眠质量影响的系统评价 [J]. 全科护理, 2020, 18(2): 174-178. DOI：10.12104/j.issn.1674-4748.2020.02.014.

SHEN X Y, ZHANG Y Y, HAN J M, Systematic evaluation of the effect of mindfulness therapy on sleep quality in breast cancer patients [J]. Chinese General Practice Nursing, 2020, 18(2): 174-178. DOI：10.12104/j.issn.1674-4748.2020.02.014.

[17] 杨恒, 卢幻真, 张妹宁, 等. 正念减压对肿瘤病人癌因性疲乏及生存质量干预效果的 Meta 分析 [J]. 循证护理, 2020, 6(1): 15-24. DOI：10.12102/j.issn.2095-8668.2019.01.003.

YANG H, LU H Z, ZHANG M N, et al. Effect of mindfulness-based stress reduction on cancer-related fatigue and quality of life in cancer pa-tients:A meta-analysis [J]. Chinese Evidence-based Nursing, 2020, 6(1): 15-24. DOI：10.12102/j.issn.2095-8668.2019.01.003.

[18] 杨丽梅, 刘美玲, 张珺. 正念减压疗法对乳腺癌患者心理健康及生存质量影响的系统评价 [J]. 护理学杂志, 2015, 30(20): 23-27. DOI：10.3870/j.issn.1001-4152.2015.20.023.

YANG L M, LIU M L, ZHANG J. Effects of mindfulness-based stress reduction on mental health and quality of life in breast cancer patients: A systematic review [J]. Journal of Nursing Science, 2015, 30(20): 23-27. DOI：10.3870/j.issn.1001-4152.2015.20.023.

[19] 张青月, 肖珊, 阎玲, 等. 正念减压疗法在乳腺癌患者中应用效果的 Meta 分析 [J]. 护理管理杂志, 2018, 18(11): 761-765. DOI：10.3969/j.issn.1671-315x.2018.11.001.

ZHANG Q Y, XIAO S, YAN L, et al. Meta-analysis of the effect of mindfulness-based stress reduction therapy in breast cancer patients [J]. Journal of Nursing Administration, 2018, 18(11): 761-765. DOI：10.3969/j.issn.1671-315x.2018.11.001.

[20] CASTANHEL F D, LIBERALI R. Mindfulness-based stress reduction on breast cancer symptoms: systematic review and meta-analysis [J]. Einstein (Sao Paulo), 2018, 16(4): eRW4383. DOI：10.31744/einstein_journal/2018RW4383.

[21] CHANG Y C, YEH T L, CHANG Y M, et al. Short-term effects of randomized mindfulness-based intervention in female breast cancer survivors: A systematic review and meta-analysis [J]. Cancer Nurs, 2021, 44(6): E703-E714. DOI：10.1097/ncc.0000000000000889.

[22] CRAMER H, LAUCHE R, PAUL A, et al. Mindfulness-based stress reduction for breast cancer-a systematic review and meta-analysis [J]. Curr Oncol, 2012, 19(5): e343-e352. DOI：10.3747/co.19.1016.

[23] HUANG H P, HE M, WANG H Y, et al. A meta-analysis of the benefits of mindfulness-based stress reduction (MBSR) on psychological function among breast cancer (BC) survivors [J]. Breast Cancer, 2016, 23(4): 568-576. DOI：10.1007/s12282-015-0604-0.

[24] SCHELL L K, MONSEF I, WÖCKEL A, et al. Mindfulness‐based stress reduction for women diagnosed with breast cancer [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2019, 3(3): CD011518. DOI：10.1002/14651858.CD011518.pub2.

[25] ZAINAL N Z, BOOTH S, HUPPERT F A. The efficacy of mindfulness-based stress reduction on mental health of breast cancer patients: A meta-analysis [J]. Psychooncology, 2013, 22(7): 1457-1465. DOI：10.1002/pon.3171.

[26] PÉRULA-DE TORRES L A, ATALAYA J C V, GARCÍA-CAMPAYO J, et al. Controlled clinical trial comparing the effectiveness of a mindfulness and self-compassion 4-session programme versus an 8-session programme to reduce work stress and burnout in family and community medicine physicians and nurses: MINDUUDD study protocol [J]. MC Fam Pract, 2019, 20(1): 24. DOI：10.1186/s12875-019-0913-z.

[27] QUINONES C, GRIFFITHS M D. Reducing compulsive Internet use and anxiety symptoms via two brief interventions: A comparison between mindfulness and gradual muscle relaxation [J]. J Behav Addict, 2019, 8(3): 530-536. DOI：10.1556/2006.8.2019.45.

[28] SANTAMARÍA-PELÁEZ M, GONZÁLEZ-BERNAL J J, VERDES-MONTENEGRO-ATALAYA J C, et al. Mindfulness-based program for anxiety and depression treatment in healthcare professionals: A pilot randomized controlled trial [J]. J Clin Med, 2021, 10(24): 5941. DOI：10.3390/jcm10245941.

[29] VERDES-MONTENEGRO-ATALAYA J C, PÉRULA-DE TORRES L, LIETOR-VILLAJOS N, et al. Effectiveness of a mindfulness and self-compassion standard training program versus an abbreviated training program on stress in tutors and resident intern specialists of family and community medicine and nursing in Spain [J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 18(19): 10230. DOI：10.3390/ijerph181910230.

[30] KRIAKOUS S A, ELLIOTT K A, LAMERS C, et al. The effectiveness of mindfulness-based stress reduction on the psychological functioning of healthcare professionals: A systematic review [J]. Mindfulness, 2021, 12(1): 1-28. DOI：10.1007/s12671-020-01500-9.

[31] KAHL K G, WINTER L, SCHWEIGER U. The third wave of cognitive behavioural therapies: what is new and what is effective? [J]. Curr Opin Psychiatry, 2012, 25(6): 522-528. DOI：10.1097/YCO.0b013e328358e531.

[32] PARK J Y, LENGACHER C A, REICH R R, et al. Translational genomic research: the role of genetic polymorphisms in MBSR program among breast cancer survivors (MBSR[BC]) [J]. Transl Behav Med, 2019, 9(4): 693-702. DOI：10.1093/tbm/iby061.

[33] LENGACHER C A, REICH R R, PATERSON C L, et al. A large randomized trial: Effects of mindfulness-based stress reduction (MBSR) for breast cancer (BC) survivors on salivary cortisol and IL-6 [J]. Biol Res Nurs, 2019, 21(1): 39-49. DOI：10.1177/1099800418789777.